

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

Katja Schaaf, *Susanne Bechtold-Dalla Pozza*, *Lars Pape*, *Annette Richter-Unruh*, *Hansjosef Böhles*, *Corinna Grasemann*, *Dirk Schnabel*, *Nora Matar*, *Heike Hoyer-Kuhn*, *Clemens Kamrath*

Endokrinopathien

Adipositas

Katja Schaaf

Steckbrief

Übergewicht und Adipositas sind die häufigsten ernährungsbedingten Gesundheitsstörungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland und das Ausmaß der Adipositas hat in den letzten Jahrzehnten in der westlichen Welt erheblich zugenommen. Der Krankheitswert ergibt sich aus der funktionellen und individuellen Einschränkung, der psychosozialen Beeinträchtigung und der höheren Komorbidität im Vergleich zu Normalgewichtigen. Häufig wird ein in der Kindheit entwickeltes Übergewicht ein Leben lang beibehalten. Adipositas liegt vor, wenn der Körperfettanteil an der Gesamtkörpermasse pathologisch erhöht ist. Zur Beurteilung hat sich der Body-Mass-Index (BMI = Körpergewicht/Körpergröße^2 [kg/m^2]) weltweit durchgesetzt.

Synonyme

- Adipositas permagna
- Fettleibigkeit

Keywords

- Übergewicht
- BMI
- Body-Mass-Index
- Ernährung
- Bewegungsmangel
- extreme Adipositas

Definition

Die Definition erfolgt anhand des BMI (Body-Mass-Index = kg KG geteilt durch Körperlänge in m^2); Alterskurven der Körpermassenindizes KMI s. Abb. 274.1 [3].

- Übergewicht: BMI-Perzentile >90–97
- Adipositas: BMI-Perzentile >97–99,5
- extreme Adipositas: BMI-Perzentile >99,5

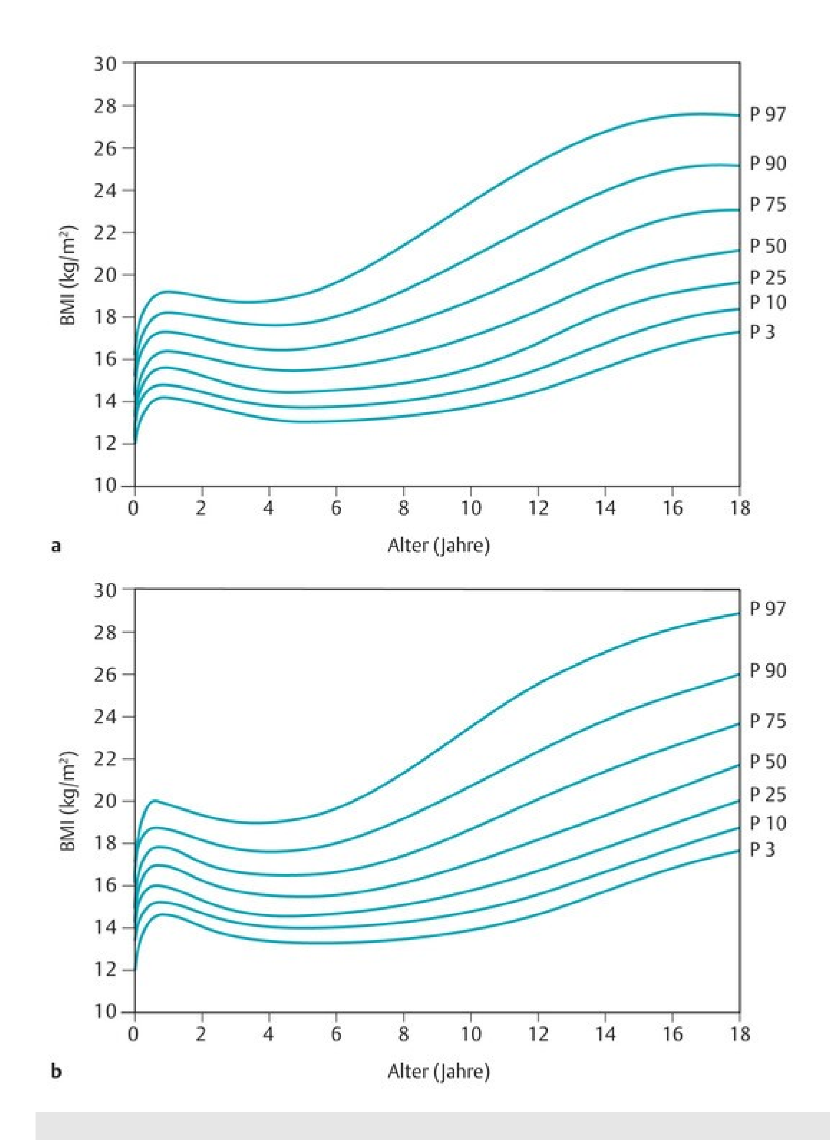


Abb. 274.1 BMI.

Perzentilen für den Body-Mass-Index von Mädchen und von Jungen im Alter von 0–18 Jahren in Deutschland.

Epidemiologie

Häufigkeit

- In Deutschland sind 8,7% der Kinder und Jugendlichen übergewichtig und weitere 6,3% adipös [1], [6].
- Dies ist in etwa doppelt so viel wie noch vor 25 Jahren mit aktuell steigender Prävalenz.

Altersgipfel

- Pubertätsalter

Geschlechtsverteilung

- Mädchen sind häufiger betroffen als Jungen.

Prädisponierende Faktoren

- Kinder aus der unteren sozialen Schicht und Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund haben ein höheres Risiko, übergewichtig zu werden.

Einteilung und Erscheinungsformen

- Das Ausmaß und der Anstieg der Prävalenz der Adipositas werden von unterschiedlichen Faktoren maßgeblich beeinflusst.

Umgebungsfaktoren

- fehlende Bewegungs- und Spielbereiche, reduziertes Bewegungsverhalten der Kinder
- Nahrungsmittel als Fast Food oder gesüßte Getränke können leicht erworben werden, wobei entsprechende Fast-Food-Ketten sich vor allem in Gebieten mit niedrigerem sozialem Status angesiedelt haben.

Verhalten

- Der Grad der körperlichen Aktivität von Kindern wird zudem maßgeblich durch den Grad der körperlichen Aktivität der Eltern beeinflusst.

- Der zunehmende Medien- und Fernsehkonsum hat in den letzten Jahren zu einem deutlichen Rückgang der täglichen körperlichen Aktivität auch bei Kindern geführt [7].
- Selbst zubereitete Mahlzeiten nehmen ab und der Fast-Food- und Tiefkühlkostkonsum hat zugenommen [2].

Ernährung

- Die Prävalenz und das Ausmaß der Adipositas korrelieren mit der Menge des konsumierten Fetts und dem Anteil gesüßter Getränke.
- Der tägliche Verzehr von beiläufig konsumierten Lebensmitteln („Snacks") mit hoher Energiedichte hat zugenommen.

Psychische Faktoren

- Essen wird auch eingesetzt, um Stress und Frust abzubauen und Langeweile zu überbrücken.
- Dieses emotionsinduzierte Essverhalten führt durch eine Entkopplung der Nahrungsaufnahme vom Hunger häufig zur Aufnahme kalorienreicher Nahrungsmittel.

Medikamente

- Adipositas im Kindes- und Jugendalter kann auch durch Medikamente ausgelöst oder verstärkt werden.
- Neben systemisch verabreichten Glukokortikoiden führen auch Psychopharmaka und Antiepileptika, wie Valproat, Vigabatrin, Gabapentin und Carbamazepin, zu einer deutlichen Gewichtszunahme, während beispielsweise das Antiepileptikum Topiramat mit einer Gewichtsreduktion einhergeht.

Chronische Erkrankungen und Behinderungen

- Alle chronischen Erkrankungen und Behinderungen, die mit einer Bewegungseinschränkung und/oder sozialen Isolation einhergehen, können zu einer Adipositas führen.
- So sind beispielsweise Kinder mit Spina bifida, juveniler rheumatoider Arthritis, aber auch Kinder mit geistiger Behinderung deutlich häufiger übergewichtig als ihre gesunden Altersgenossen.

Somatische Erkrankungen

- Sie sind als Ursachen des Übergewichts mit einer Häufigkeit von weniger als 1% sehr selten, sollten aber aufgrund ihrer Therapierbarkeit erkannt werden [4].
- Neben einer genetischen Veranlagung kommen Erkrankungen mit Veränderungen der Hirnregionen, die unser Sättigungsverhalten bestimmen, wie das Prader-Willi-Syndrom, ein Kraniopharyngeom oder andere Tumoren im Bereich des Hypothalamus, sowie endokrinologischen Erkrankungen als somatische Ursachen in Betracht.

Weitere Einflussfaktoren

- Adipositas findet sich häufiger bei Kindern mit geringem oder hohem Geburtsgewicht.
- Daneben korreliert der BMI der Eltern mit dem BMI der Kinder.
- Neben einer genetischen Komponente spielt auch die Vorbildfunktion eine Rolle.

> **Merke**
>
> Der Leidensdruck adipöser Kinder und Jugendlicher ergibt sich meist aus den psychosozialen Aspekten und nicht aus den somatischen Folgeerkrankungen, die meist asymptomatisch sind.

Symptomatik

- Zunahme des Körperfettanteils am Gesamtkörpergewicht (abdominelle und gynoide Fettverteilung)
- meist überdurchschnittliche Größe (Adiposogigantismus)
- arterieller Hypertonus

- Gynäkomastie und Pseudohypogenitalismus (durch Fettpolster vorgetäuscht), Striae distaensae, Intertrigio und Zeichen einer Insulinresistenz (Acanthosis nigricans)
- Risiken und mögliche Folgen:
    - Lipidstoffwechselstörung, arterieller Hypertonus, Diabetes mellitus Typ 2
    - Verhaltensstörungen (Depression)
    - Schlafapnoen (Pickwick-Syndrom ab dem Jugendalter)
    - Thromboseneigung
    - Fettleber

Diagnostik

- Die medizinische Diagnostik der Adipositas im Kindes- und Jugendalter umfasst 3 Schritte:
    - Bestimmung des Ausmaßes des Übergewichts
    - Ausschluss von Grunderkrankungen des Übergewichts
    - Erfassung von Folgeerkrankungen durch das Übergewicht

Diagnostisches Vorgehen

- Anamnese und Untersuchung
- Labor
- ggf. Röntgen der linken Hand sowie weitere gezielte Untersuchungen nach Symptomen
- Ein Flussdiagramm zur diagnostischen Vorgehensweise bei Adipositas bei Kindern und Jugendlichen findet sich unter: www.a-g-a.de (Homepage der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindesalter).

Anamnese

- Eigenanamnese einschließlich Gewichtsverlauf, Ernährungsanamnese (idealerweise Ernährungsprotokoll über mehrere Tage), Familienanamnese

Körperliche Untersuchung

- Ganzkörperstatus einschließlich Größen- und Gewichtsverlauf (Anlegen von Größen- und Gewichtsperzentile), Beurteilung der Pubertätsentwicklung anhand der Tanner-Stadien, BMI
- Bauchumfang:
    - Die Messung des Bauchumfangs in Relation zur Körperhöhe (Waist-to-Height-Ratio) ist hilfreich, um Kinder mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen zu identifizieren.
    - Werte <0,5 zeigen ein erhöhtes Risiko an.
- Blutdruckmessung
- Hinweis: Ein fehlender Kleinwuchs spricht gegen eine organische Ursache.

Labor

- Adipöse Kinder sind in der Regel größer als ihre Altersgenossen.
    - Daher dienen insbesondere die Körpergröße und die Wachstumsgeschwindigkeit dem Ausschluss von Grunderkrankungen.
    - Die aktuellen Leitlinien empfehlen keine Blutentnahme zur Diagnostik von Grunderkrankungen bei adipösen Kindern mit normalem Wachstum [8].
- Ausgeschlossen werden sollten bei Kleinwuchs oder einer verminderten Wachstumsgeschwindigkeit:
    - Autoimmunhypothyreose (Schilddrüsenhormone); Cave: Adipöse Kinder haben häufig grenzwertig erhöhte TSH-Werte (<10 mU/ml; TSH = Thyrotropin) bei hochnormalen fT3- (freies Trijodthyronin) und fT4-Werten (fT4 = freies Thyroxin). Dies bedarf keiner Therapie!
    - Cushing-Syndrom (Dexamethason-Hemmtest); Cave: Die Kortisolspiegel im Urin und

Blut sind bei adipösen Kindern erhöht [5]. Ein Cushing-Syndrom kann nur mittels Dexamethason-Hemmtest sicher ausgeschlossen werden.

  - Pseudohypoparathyreoidismus (Serumkalzium)
  - Wachstumshormonmangel (entsprechende Stimulationstests)

- Screening auf Komorbiditäten: Lipidstatus (Cholesterin, Triglyzeride, HDL [High Density Lipoprotein] und LDL [Low Density Lipoprotein]), Leberwerte
- Glukose und HbA_{1c} (Hämoglobin A_{1c} = glykiertes Hämoglobin) ggf. oraler Glukosetoleranztest/Glukosebelastungstest (oGTT)

> **Cave**
>
> Häufig findet sich eine Hyperthyreotropinämie (TSH-Erhöhung) bei normwertigen freien Schilddrüsenhormonen ohne therapeutische Konsequenz!

Bildgebende Diagnostik

Sonografie

- Bei Hepatopathie sollte eine Lebersonografie mit der Frage nach Vorliegen einer Steatosis hepatis ergänzt werden.

Instrumentelle Diagnostik

24-Stunden-Blutdruckmessung

- Ein mehrfach erhöht gemessener Gelegenheitsblutdruck sollte um eine 24-Stunden-Blutdruckmessung ergänzt werden.
- Zu beachten ist hier die Verwendung alterstypischer Manschetten.

Histologie, Zytologie und klinische Pathologie

Molekulargenetische Diagnostik

- Bei Verdacht auf das Vorliegen einer genetisch bedingten Adipositas kann eine erweiterte molekulargenetische Diagnostik erfolgen.
- Diese Diagnostik sollte vom Spezialisten in die Wege geleitet werden.

Differenzialdiagnosen

- s. Tab. 274.1

Tab. 274.1 Differenzialdiagnosen der Adipositas.

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Leitsymptom (häufig, gelegentlich, selten)	richtungsweisende Diagnostik/Befunde/ zusätzliche Leitsymptome	Sicherung der Diagnose
alimentäre Adipositas	häufig	Ernährungsanamnese, Ernährungsprotokoll, mögliche Gewichtsreduktion unter Ernährungsumstellung und erhöhter körperlicher Aktivität, gelegentlich bereits Vorliegen von Komorbiditäten (Lipidstoffwechselstörung, Hypertonus, Hepatopathie, gestörte Glukosetoleranz/ Diabetes mellitus Typ 2)	Ausschluss organischer Ursachen

*Leitsymptome syndromaler Erkrankungen: Kleinwuchs, geistige Retardierung, Dysmorphiestigmata
Am häufigsten unter den insgesamt seltenen Syndromen findet man das Prader-Willi-Syndrom und das Bardet-Biedl-Syndrom.

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Leitsymptom (häufig, gelegentlich, selten)	richtungsweisende Diagnostik/Befunde/ zusätzliche Leitsymptome	Sicherung der Diagnose
genetisch bedingte Adipositas	selten	Hinweis auf genetischen Erkrankungen ist eine frühmanifeste extreme Adipositas.	molekulargenetische Diagnostik im Einzelfall kein generelles Screening, da oft keine therapeutische Konsequenz
Syndrome (Prader-Willi-Syndrom, Bardet-Biedl-Syndrom u.a.)	selten	typische syndromale Aspekte*	molekulargenetische Diagnostik

*Leitsymptome syndromaler Erkrankungen: Kleinwuchs, geistige Retardierung, Dysmorphiestigmata
Am häufigsten unter den insgesamt seltenen Syndromen findet man das Prader-Willi-Syndrom und das Bardet-Biedl-Syndrom.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Brettschneider AK, Schienkiewitz A, Schmidt S. et al. Updated prevalence rates of overweight and obesity in 4- to 10-year-old children in Germany. Results from the telephone-based KiGGS Wave 1 after correction for bias in parental reports. Eur J Pediatr 2017; 176: 547–551
- [2] Hölling H, Schlack R, Kamtsiuris P et al. The KiGGS study. Nationwide representative longitudinal and cross-sectional study on the health of children and adolescents within the framework of health monitoring at the Robert Koch Institute. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2012; 55: 836–842
- [3] Kromeyer-Hauschild K, Moss A, Wabitsch M. Referenzwerte für den Body-Mass-Index für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland. Anpassung der AGA-BMI-Referenz im Altersbereich von 15–18 Jahren. Adipositas 2015; 9: 123–127
- [4] Reinehr T, Hinney A, de Sousa G et al. Definable somatic disorders in overweight children and adolescents. J Pediatr 2007; 150: 618–622
- [5] Reinehr T, Kulle A, Wolters B et al. Relationships between 24-hour urinary free cortisol concentrations and metabolic syndrome in obese children. J Clin Endocrinol Metab 2014; 99: 2391–2399
- [6] Schienkiewitz A, Damerow S, Schaffrath Rosario A et al. Body-Mass-Index von Kindern und Jugendlichen: Prävalenzen und Verteilung unter Berücksichtigung von Untergewicht und extremer Adipositas. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2019; 62: 1225–1234
- [7] Spengler S, Mess F, Woll A. Comparison of Health-related Behavior Patterns of Boys and Girls in Germany: Results of the MoMo Study. Gesundheitswesen 2017; 79: 993–999
- [8] Styne DM, Arslanian SA, Connor EL et al. Pediatric Obesity-Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2017; 102: 709–757

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA). Evidenzbasierte (S3-)Leitlinie Therapie und Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter (August 2019). Im Internet: https://register.awmf.org/assets/guidelines/050–002l_S3_Therapie-Praevention-Adipositas-Kinder-Jugendliche_2019–11.pdf; Stand: 12.01.2023

Wichtige Internetadressen

- https://adipositas-gesellschaft.de/aga/

Quelle:

Schaaf K, Bechtold-Dalla Pozza S, Pape L, Richter-Unruh A, Böhles H, Grasemann C, Schnabel D,

Matar N, Hoyer-Kuhn H et al. Endokrinopathien. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/1ZBMS8QE